

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-256156

(43)Date of publication of application : 21.09.2001

(51)Int.Cl. G06F 13/00
H04L 12/28
H04Q 9/00

(21)Application number : 2000-066213 (71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD
(22)Date of filing : 10.03.2000 (72)Inventor : ARAYAGAITO TATSUYA

(54) CONTROL INFORMATION SYSTEM AND CONTROL INFORMATION TRANSMISSION METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a control information system and a control information transmission method with excellent operability for enabling the operation control of equipment to be controlled connected to an intra-house network both in the inside and on the outside of a house enabling the perusal of program information and contents information etc. stored in the equipment to be controlled and a gateway device and realizing the same operation environment as the one at the time of being inside the house even on the outside of the house.

SOLUTION: This system is constituted of the intra-house network 2 connected to the equipment to be controlled (television 3 and a recording and reproducing device 4) the gateway device 6 for connecting the intra-house network 2 and the Internet 7 and relaying and outputting data supplied from the outside to the intra-

house network 2 and portable terminal equipment 8 for transmitting HTML data for controlling the equipment to be controlled through a radio data communication path inside the house and through the Internet 7 outside the house and perusing the HTML data sent out from the gateway device 6.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A control information system comprising a portable terminal characterized by comprising the following.

A premise network.

A controlled instrument by which remote control is carried out based on control data which is connected to said premise network and transmitted via said premise network.

A gateway unit provided with a terminal area which connects said premise network and the Interneta relay part which carries out the relay output of the data supplied from the outside to said premise networkand the 1st premise network terminal area which performs data communications via a wireless-data-transmission way at least.

It has the 2nd premise network terminal area which performs the 1st [said] premise network terminal area and wireless data transmissionIn the state where said data communications are established between said 1st premise network terminal area and said 2nd premise network terminal areait goes via said wireless-data-transmission wayIn the state where said data communications are not established between said 1st premise network terminal area and said 2nd premise network terminal areait goes via said InternetAn inspection function which peruses HTML data sent out from a control data sending-out function which sends out control data for controlling said controlled instrumentand said gateway unit.

[Claim 2] Said gateway unit has an accumulation means which accumulates program information or contents provided from the exterior and said portable terminal goes via said premise network. Or the control information system according to claim 1 perusing HTML data about said program information or contents accumulated in said accumulation means via said Internet and controlling said controlled instrument by said control data.

[Claim 3] Said portable terminal has a function which supervises existence of a nearby gateway unit by radio. When said portable terminal requires connection with said gateway unit which is not registered as a formal user, the control information system according to claim 1 wherein said gateway unit permits connection with a premise network as a guest who can perform only service which had said portable terminal limited.

[Claim 4] Said controlled instrument carries a WWW server function which sends out a control code for motion control. The control information system according to claim 1 wherein said portable terminal has a control data sending-out function which sends out control data for controlling a controlled instrument based on said control code received from said WWW server function.

[Claim 5] It is a control information transmission method between a controlled instrument and a gateway unit by which interconnection was carried out via a premise network and a portable terminal. In the state where said data communications are established between said gateway unit and said portable terminal, it goes via a wireless-data-transmission way. Send out control data for controlling said controlled instrument by a position in which said data communications are not established via the Internet between an account gateway unit of beforehand and said portable terminal. A control information transmission method perusing HTML data sent out from said gateway unit.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the control information system and control information transmission method which can peruse the contents information accumulated in the gateway unit with the portable terminal which can be operated by remote control via a gateway unit in controlled instrumentssuch as electrical household appliances and electrical equipment connected to the premise network.

[0002]

[Description of the Prior Art] The system which makes concentrated control by a controller possible is proposed by forming a channel (bus) in a home (inside of a house) and connecting a controller and each electrical household appliances and electrical equipment to this channel. This system only operates a controller and if it is connected to the channel even if it is electrical household appliances and electrical equipment in the distant place such as another room it can control it. It is controllable also from the outside of a home (outside of a house) by connecting a controller with a telephone line. [0003] The domestic channel mentioned above

can be built using the transmission line based on IEEE1394 for example. The specification of the original command set for controlling the AVC command and various electronic equipment suitable for controlling AV equipment etc. by IEEE1394 is decided. Using the dedicated software provided with this command set by intelligent apparatus such as PC (personal computer) and controlling the electronic equipment connected to PC via IEEE1394 (it had the control terminal) was performed. The electronic equipment controlled here is provided with the control terminal for exclusive use for external apparatus to perform motion control.

[0004] In the software for PC the Internet dedicated terminal and TV with an Internet access function. The WWW (WorldWide Web) browser which can see the page data written in HTML (Hyper Text Markup Language) using the HTTP (HyperText Transfer Protocol) protocol. It has and is widely used for access to the Internet.

[0005]What the browsing function of WWW of the Internet had spread widely as a function of a personal computer and was provided with the accessing function to WWW of the Internet also by electronic equipments such as television on the other hand is increasing. In WWW on the Internet many useful information is provided in use at home such as a race card of television for example. However in considering controlling electronic equipment using the information on this Internet reserving video with reference to the race card provided on WWW. After accessing the WWW server which is out of a home by a WWW browser and acquiring the information on a race card etc. the procedure of reserving video using the dedicated software for electronic equipment control is needed. Since [different] it is soft it becomes complicated operating the dedicated software for the WWW browser used at this time and electronic equipment control.

[0006]Then by building a WWW server function in each domestic electronic equipment By enabling control of the electronic equipment from apparatus with WWW browsing functions such as a personal computer and Internet TV the user can control domestic electronic equipment now by the same operation method (user interface) as accessing the Internet. It accesses possible by installing a gateway unit to the information from the outside of a home (outside of a house) in the interface (outside of a house) of the inside of a home (inside of a house) and home outside Electronic equipment which makes it possible to treat the information (outside of a house) outside a home and the information in a home (inside of a house) with the same operation method and a method for controlling the same are indicated by JP10-191463A for example.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Electronic equipment currently indicated by JP10-191463A and a method for controlling the same it is also that for operating in a home the apparatus (electrical household appliances and electrical equipment etc.) connected to the network in the home (inside of a house) There is no indication about controlling the apparatus in a home (inside of a house) concretely from the outside of a home (outside of a house) and to

realize the same operating environment was desired as there is a user in a home (inside of a house) also out of a home (outside of a house). An object of this invention is to provide the same operating environment by adding not only the function that controls domestic apparatus to a portable terminal but the function which peruses the contents information accumulated in domestic apparatus as there is a user in a home also out of a home.

[0008]

[Means for Solving the Problem]A control information system in order to attain the above-mentioned purposewherein this invention comprises a portable terminal characterized by comprising the following.

Premise network.

A controlled instrument by which remote control is carried out based on control data which is connected to said premise network and transmitted via said premise network.

A gateway unit provided with a terminal area which connects said premise network and the Interneta relay part which carries out the relay output of the data supplied from the outside to said premise networkand the 1st premise network terminal area which performs data communications via a wireless-data-transmission way at least.

It has the 2nd premise network terminal area which performs the 1st [said] premise network terminal area and wireless data transmissionIn the state where said data communications are established between said 1st premise network terminal area and said 2nd premise network terminal areait goes via said wireless-data-transmission wayIn the state where said data communications are not established between said 1st premise network terminal area and said 2nd premise network terminal areait goes via said InternetAn inspection function which peruses HTML data sent out from a control data sending-out function which sends out control data for controlling said controlled instrumentand said gateway unit.

In order to attain the above-mentioned purposethis invention is a control

information transmission method between a controlled instrument and a gateway unit by which interconnection was carried out via a premise network and a portable terminal. In the state where said data communications are established between said gateway unit and said portable terminal, it goes via a wireless-data-transmission way. Send out control data for controlling said controlled instrument by a position in which said data communications are not established via the Internet between an account gateway unit of beforehand and said portable terminal. A control information transmission method perusing HTML data sent out from said gateway unit is provided.

[0009]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 is a figure showing the composition of the example of this invention. The premise network 2 built with IEEE 1394 Ethernet (registered trademark) etc. is constructed by one in a house for example, and the television 3 and the recording and reproducing device 4 are connected to the premise network 2. The broadcasting station 5 broadcasts as a program the contents data (a video signal and an audio signal etc.) digitized by encoding methods such as MPEG. In one in a house, the broadcast program is received by the gateway unit 6 and relay operation is performed for the business which is changed into the predetermined data format which can be transmitted to the premise network 2 and is outputted to a premise network. The television 3, the recording and reproducing device 4, and the gateway unit 6 can use the private address in the IP address; the predetermined address is decided to be respectively and which is used on the Internet as an example.

[0010] The digital video signal etc. graphical data compression was carried out [the digital video signal] by MPEG etc. were transmitted to the premise network 2. For example, the television 3 is equipped with the function which decodes the signal supplied from the premise network 2 and viewing and listening of a video signal and an audio signal etc. which were decoded is possible. If the device in which the stream recording of MPEG is possible is used for example, record of the MPEG stream data supplied from the premise network 2 is possible for the

recording and reproducing device 4. The recording and reproducing device 4 can connect the recording and reproducing device etc. which use the magnetic disk / optical disc / magneto-optical discs which use magnetic tapesuch as digital VTRas a recording mediumsuch as a recording and reproducing devicea hard disk driveand DVD-RWas a recording medium.

[0011]The television 3 and the recording and reproducing device 4 do not necessarily need to be separatecomposition may really be used and it is also possible to include in PC (personal computer) etc. and use predetermined hardware and software. The WWW server function which sends out the HTML data containing the control code for motion control in the television 3 or the apparatus of recording and reproducing device 4 gradeAnd if it is the recording and reproducing device 4[make carry at least one function of a WWW browser function or both functions which access HTML data for example] On the concrete target which carries the WWW server function and sends out the screen about the state of a recording and reproducing deviceor setting out as HTML data. If it is a screen about reservation of picture recordingthe picture data the input of the setup information which is needed at the time of reservation-of-picture-recording setting out of the datetimea channeleetc. becomes easy to carry out by sending out as HTML data. It becomes possible to see this screen by other WWW browsersand the picture about the state of apparatus and the picture of contents can be displayed by a WWW browser by displaying the present operating state or sending out the reproduced still picture and an animation as prescribed format ** data.

[0012]If it is the television 3and the WWW browser function is carried at leastcan carry out the check inspection of timed recordinga state of apparatuscontentsetc. which were mentioned aboveand. Various kinds of data which accesses the Internet 7 via the premise network 2 and the gateway unit 6and is sent out from an external server can be perused by the same user interface using a WWW browser function. It becomes possible to perform motion control of these apparatus by sending out the command which controls the television 3

connected to the premise network 2 and the recording and reproducing device 4.

[0013] Drawing 2 is a figure showing the composition of the gateway unit 6. The gateway unit 6 has the Internet connectivity part 61 which is a connect function to the Internet 7 and thereby is always connected to the Internet 7 through the CATV circuit etc. The program information currently supplied to the Internet 7 is periodically acquired from the broadcasting station 5 and it accumulates in the program information accumulating part 62. Or when program information is supplied as a part of digital broadcasting from the broadcasting station 5 it is also possible to extract program information from the broadcast data received in the broadcast receive section 63 and to accumulate in the program information accumulating part 62. It is also possible to store the contents data of the program etc. which were transmitted by the Internet 61 and broadcast receive section 63 course in the program information accumulating part 62. The program information and contents data which were stored are transmitted with the premise network 2 in the network interface (I/F) part 64 in a house by a WWW browser they are changed into the data of the form which can be perused and a relay output is carried out. The network interface section 64 in a house is constituted including the premise network terminal area 65 for performing the portable terminal 8 and wireless data transmission. With the premise network terminal area 65 the portable terminal 8 mentioned later for example by being connected by radio such as Bluetooth. The inspection of the program information and contents which became controllable [the television 3 or the recording and reproducing device 4 which are connected to the premise network 2] and were accumulated in the recording and reproducing device 4 or the program information accumulating part 62 is enabled.

[0014] Drawing 3 shows the composition of the portable terminal 8. The portable terminal 8 for example The premise network terminal area 88 which is a connect function to the premise network 2 by radio such as Bluetooth the Internet connectivity part 81 which is the connect functions to the Internet 7 the WWW browser function 82 and the electrical-household-appliances-and-electrical-

equipment control program 83 are built in.

[0015]The portable terminal 8 is connectable with the premise network 2 via the gateway unit 6 within and without one in a house. When the portable terminal 8 is being used in one in a houseA premise network terminal area communicates with the gateway unit 6 by wireless transfersuch as Bluetoothand the state where the portable terminal is used in one in a houseand the portable terminal 8 recognize the state where this exchange is materializedThe portable terminal 8 establishes bidirectional data transmission between the premise network terminal area 88 and the gateway unit 6. Into this exchangetransmit terminal ID89 of the portable terminal 8 at the gateway unit 6and by the gateway unit 6 or including the procedure which attests as compared with terminal ID registered beforehand. It is possible to prevent the operation and the inspection by an inaccurate portable terminaland to raise security nature.

[0016]It is possible to send out the control commands for operating the controlled instrument of the television 3 and the recording and reproducing device 4 which are connected to the premise network 2 in this state using the electrical-household-appliances-and-electrical-equipment control program of the portable terminal 8. In this caseby operating itdisplaying the picture data (HTML data) in connection with the operation sent out from the WWW server function built in the controlled instrument by WWW browser 82 of the portable terminal 8as mentioned aboveIt separated from the controlled instrumentfor exampleeven if it is in the next room etc.it becomes possible to realize the same operating condition as the state where it is operated in front of a controlled instrument. It also becomes possible reproduction and to rewind and to perform a rapid traversea haltetc. by displaying the contents data currently reproduced with the recording and reproducing device 4 on WWW browser 82for example. It becomes possible even if searcha rewindetc. of a recording medium are in the state which is separated from a controlled instrument.

[0017]It is possible similarly to peruse the program information accumulated in gateway unit 6 inside and contents data. Operation of electrical household

appliances and electrical equipmentsuch as the television 3the video 4etc. which sent out control commands (control data) on the premise network 2and were connected to the premise network 2 by the electrical-household-appliances-and-electrical-equipment control program 83 of portable terminal 8 insideis also possible.

[0018]When the controlled instrument contains the WWW serverfor example besides the electrical-household-appliances-and-electrical-equipment control program 83 being built in the portable terminal 8 from the beginningand beingIt is also possible to incorporate the program of HTML data and JAVAetc. into the portable terminal 8 in download form as control data for controlled instruments.

[0019]By it being also possible to carry the incorporation function in download form in the portable terminal 8 which contains the electrical-household-appliances-and-electrical-equipment control program 83and carrying out it to such composition. It becomes possible to control by the control data which downloaded the controlled instrument uncontrollable by the electrical-household-appliances-and-electrical-equipment control program 83.

[0020]It becomes possible to carry out by operation of the personal digital assistant device 8 with same a user operating the television 3perusing program informationand operating the video 4viewing and listening to a desired program or perusing program informationand operating recording by composition mentioned aboveetc. Thusin one in a houseeven if it is a position which is separated from a controlled instrumentremote control of a controlled instrument and the inspection of contents are attained. For exampleif the portable terminal 8 is made into waterproof constructionit will also become possible to carry a personal digital assistant into a bathroom and to peruse contents.

[0021]Belowcontrol data is incorporated into the portable terminal 8 in download form from the WWW server of a controlled instrumentand the example in the case of operating the recording and reproducing device 4 is explained. Drawing 5 is a display screen of the portable terminal 8 at this timeand drawing 6 is a figure showing the transceiver contents of the data between the portable terminal 8 and

the recording and reproducing device 4. In order to simplify explanation drawing 6 simplifies the premise network 2 and the gateway unit 6 and is shown.

[0022] First if a predetermined address is specified from WWW browser 82 of the portable terminal 8 and the recording and reproducing device 4 is accessed a screen as shown in drawing 5 will be displayed. Namely if WWW browser 82 publishes a request (demand of page data) to the WWW server function 41 in the recording and reproducing device 4 WWW server 41 in the recording and reproducing device 4 sends out the page data written in HTML for controlling the recording and reproducing device 4 to this request and displays it on the screen of the portable terminal 8.

[0023] In the screen shown in drawing 5. That the object to operate is the recording and reproducing device 4. The display 100 of the shown operation target the input of the recording and reproducing device 4. Or a reproduced image. The reservation-of-picture-recording button 103 which shifts to the reservation-of-picture-recording screen for performing the manual operation button group 102 which performs motion control of the recording and reproducing devices 4 such as the monitor image 101 to display recording playback and a rapid traverse and reservation of picture recording the setting button 104 which shifts to various setting screens and the counter 105 grade are displayed. And these various buttons 102-104 can be operated a mouse and by already specifying with the remote control etc. with the feeling same with carrying out the direct control of the recording and reproducing device 4.

[0024] In drawing 5 the picture which the present recording and reproducing device 4 is outputting to the monitor image 101 is displayed and the manual operation button group 102 103 104 which controls the recording and reproducing device 4 to the bottom of it is displayed. And the false animation is displayed on the monitor image 101 from the recording and reproducing device 4 used as a WWW server using the method of transmitting continuously the still picture compressed by GIF or JPEG for example. In parallel to the case where the method of the video transmission by procedures other than HTTP is supported

on the premise network 2 or the premise network 2 by the usual video cable when transmission of the animation between apparatus is possible. Since it becomes possible to display the animation in the recording and reproducing device 4 as it is, as shown in drawing 7, it can be considered as a system with more sufficient operativity by displaying the animation from the recording and reproducing device 4 on the whole screen and carrying out a superimposed display on an animation by using other information as the browser picture 120.

[0025] And if the user who is using WWW browser 82 of the portable terminal 8 to the manual operation button group 102, 103, 104 operates it using the input means of a mouse etc., as shown in drawing 8, the contents of operation which this user performed will be sent out to WWW server 41 of the recording and reproducing device 4. WWW server 41 of the recording and reproducing device 4 receives the operation which the user performed and in order to perform these contents of operation, it controls the mechanism of the recording and reproducing device 4. And the result of having operated it is replied to the portable terminal 8 and it is made to display on a screen.

[0026] Although the POST method (data is passed) of HTTP etc. are used here as a method of telling a user's contents of operation to WWW server 41 of the recording and reproducing device 4, in this case, since new page data is sent out from WWW server 41 of the recording and reproducing device 4 to WWW browser 82 of the portable terminal 8 as a result of POST, the whole screen of WWW browser 82 is redrawn. In order to avoid this redraw and to realize an interaction with a further more advanced user, the program by Java etc. which can be performed on WWW browser 82 is beforehand incorporated into page data and it may be made to tell a user's operation by this to WWW server 41.

[0027] Next, the case where reservation of picture recording of the recording and reproducing device 4 is performed from the portable terminal 8 is explained. In the operation screen shown in drawing 5 or drawing 7, selection of the reservation-of-picture-recording button 103 will display a screen as shown in drawing 9 on the portable terminal 8. And this screen can perform reserving

operation of the recording and reproducing device 4. Drawing 9 is a screen for performing reservation of picture recording of the recording and reproducing device 4 the title display 106 which shows that it is a request-to-print-out-files screen of the recording and reproducing device 4 is in the upper part of a screen and the list 107 of the requests to print out files already performed to the bottom of it is displayed. A new request to print out files can be added by displaying the field 108 for inputting a request to print out files newly on the lower part inputting the date of a recording start video recording start time and finish time and a recording channel into this field 108 and choosing the button 109 of a new request to print out files.

[0028] And at the left end of the list 107 of the requests to print out files already performed. There is the radio button 110 for every (each line) request to print out files and a user can delete the request to print out files by choosing the button 111 of request-to-print-out-files release after choosing the radio button 110 of a line with which the reservation content which became unnecessary is displayed.

[0029] If constituted for the business which displays the program information accumulated in the gateway unit 6 in the display of the list 107 of requests to print out files it will become possible to carry out reservation of picture recording referring to the program information of a race card etc. and operativity will improve further.

[0030] The example of composition of WWW server 41 in the recording and reproducing device 4 is shown in drawing 10. The network interface 61 in which WWW server 41 shown in drawing 10 performs communication with a WWW browser The HTTP treating part 62 which sends out the page data which was connected to the network interface 61 received the request from a WWW browser and was written in HTML The page data accumulation part 63 holding the contents of the page data for controlling the recording and reproducing device 4 by WWW browser 82 The recording and reproducing device operation reception part 64 which receives the operation and actually controls the hardware 66 of the recording and reproducing device 4 when a user operates the recording and

reproducing device 4 via a WWW browser. Capture the image data supplied from the recording and reproducing device hardware 66 (it accumulates temporarily) and it changes into still picture data such as GIF/JPEG. It comprises the TV picture encoder 65 outputted to the HTTP treating part 62, the reservation acceptance part 67 which performs reservation of picture recording, the reservation data base 68 holding the reserved contents and the page data generating part 69 which creates page data during reservation-of-picture-recording setting out.

[0031] And in WWW server 41 of such composition, if the network interface 61 receives the request from WWW browser 82 of the portable terminal 8, the request will be passed to the HTTP treating part 62. In the HTTP treating part 62, according to the contents of the request, page data is received from the page data accumulation part 63 and still picture data is received from the image encoder 65 and it incorporates into page data and outputs to the network interface 61. And the network interface 61 is outputting page data as shown in drawing 5 or drawing 7 at WWW browser 82 of the portable terminal 8 with a request.

[0032] When operation of the recording and reproducing device 4 is performed by the WWW browser 82 side, the contents of operation are supplied to the HTTP treating part 62 via the network interface 61 and are outputted to the recording and reproducing device operation reception part 64 as an operation request. In the recording and reproducing device operation reception part 64, the contents by which the operation request was carried out to the recording and reproducing device hardware 66 are operated and the result is outputted to the HTTP treating part 62. And the processing result is outputted to the WWW browser 82 side via the network interface 61. In the state where drawing 5 or drawing 7 is displayed on the screen by the side of a WWW browser, if the reservation-of-picture-recording button 103 is chosen, the contents will be supplied to the HTTP treating part 62 via the network interface 61 and will be outputted to the page data generating part 69. In the page data generating part 69, with reference to the reservation data base 68, page data as shown in drawing 9 in which the present

reservation content is shown is generated and it sends out to the HTTP treating part 62. And it is outputted to the WWW browser 82 side via the network interface 61.

[0033] Then when time and a channel are entered in the request-to-print-out-files field 108 on the screen shown in drawing 9 and the new reservation button 109 is chosen the contents are supplied to the HTTP treating part 62 via the network interface 61 and are outputted to the reservation acceptance part 67. In the reservation acceptance part 67 the contents are written in the reservation data base 68 and a reservation data base is updated. When deleting a reservation content it carries out similarly. And if renewal of a database is completed and the information is outputted to the HTTP treating part 62 the HTTP treating part 62 will require the page data which shows a new reservation content to the page data generating part 69. In the page data generating part 69 with reference to the reservation data base 68 the page data in which a new reservation content is shown is generated and it sends out to the HTTP treating part 62. And it outputs to the WWW browser 82 side via the network interface 61.

[0034] As explained above since other electronic equipment in a home is controllable by the feeling which accesses the Internet and looks at the homepage outside a home anyone can operate it easily. Operation using the information by the homepage outside a home can also be performed easily. And since the addresses to which each electronic equipment is connected differ even when two or more the same kind of electronic equipments such as two recording and reproducing devices is connected it can be operated individually.

[0035] Since addresses only increase in number even if the electronic equipment which is a controlled instrument increases it can respond easily. And since the information about a new function is supplied to other electronic equipment as page data from the WWW server built in the electronic equipment added newly even when the electronic equipment which will have a new function in the future is connected it becomes possible to operate it from the electronic equipment 8 which has the WWW browser function connected now for example a portable

terminal.

[0036] Using the Internet connectivity part 81 by Internet 7 course it can connect with the gateway unit 6 and these operations can also be performed. In this case it is usable in the personal digital assistant device 8 also with the state where it does not need to be connected to the premise network 2 and carried out to the outdoors. The portable terminal 8 detects that the exchange with the gateway unit 6 which mentioned above having come outside one in a house for example stopped and changes connection with the gateway unit 6 into the connection via the Internet. It connects with ISP (Internet Service Provider) by the circuit switched connection according to PDC84 in connection of Internet 7 course the Modem treating part 85 the PPP treating part 86 and the TCP/IP treating part 87. The channel to the gateway unit 6 in a house is established by a TCP/IP protocol. It is in the state where connection with the Internet 7 was made and if the WWW browser function 81 of Personal Digital Assistant 8 inside is used the inspection of WWW in the Internet 7 is possible. The WWW inspection out of a house can perform electrical-household-appliances-and-electrical-equipment operation from the inside of the same high house of a demand and the outside of a house by operation of the same personal digital assistant device 8 by using the portable terminal 8 although a user's demand is increasing with the spread of the Internet 7.

[0037] Next drawing 4 shows the state at the time of connecting the portable terminal 8 to the premise network 200 of places other than premise network 2 to which he originally belongs. As shown in drawing 3 the premise network terminal area 88 of the portable terminal 8 by radio. Existence of a nearby premise network (200 of 2 or drawing 4 of drawing 1) i.e. existence of a gateway unit (600 of 6 or drawing 4 of drawing 1) is always supervised and when found the connection request to a premise network (200 of 2 or drawing 4 of drawing 1) is advanced. A gateway unit (600 of 6 or drawing 4 of drawing 1) receives the connection request from the portable terminal 8 and attests a terminal. The terminal has ID code 89 in the inside and is performed in terminal attestation by

whether it is in agreement as compared with ID code 89 and the ID table accumulated in the inside of a gateway unit (600 of 6 or drawing 4 of drawing 1). When in agreement with terminal ID89 and the item of the ID table accumulated in the inside of a gateway unit hereIt is attested with the portable terminal 8 being a member of this premise network (200 of 2 or drawing 4 of drawing 1)and becomes usable from the portable terminal 8 about the inspection function of the program information which went via the gateway unit (600 of 6 or drawing 4 of drawing 1)and all the functionssuch as an appliance control function.

Howeverwhen attestation goes wrongthe portable terminal 8 is connected as original not a member but guest of a premise network (200 of 2 or drawing 4 of drawing 1)A gateway unit (600 of 6 or drawing 4 of drawing 1) makes usable only the function beforehand defined among the functions which go via themselves. For examplein the example of drawing 4although program information can be perusedcontrol of the various equipment in a house is not permitted.

[0038]Thuseven when a user has the portable terminal 8 in restricting to a function according to a member or a guest and visits other places to itrequired service is providedand the security about important service of change of various setting out in a houseetc. is securable. Not only service at the usual home but the application to guidance service in various institutions etc. is possible for this function.

[0039]

[Effect of the Invention]As mentioned abovethis invention enables operation control of the controlled instrument connected to the neck work in a house out of the house also [in a house]and. Since it is possible to peruse the program information accumulated in the controlled instrument or the gateway unitcontents informationetc.even if it is outside a housethe same operating environment as the time of being in a house is realizedand it has the advantage that operativity is very good.

[0040]

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a figure showing the composition of the example of this invention.

[Drawing 2] It is a figure showing an example of a gateway unit.

[Drawing 3] It is a figure showing an example of a portable terminal.

[Drawing 4] It is a figure showing the example of use in other premise networks.

[Drawing 5] It is a figure showing the example of a screen display in the case of controlling a recording and reproducing device from a portable terminal.

[Drawing 6] It is a figure explaining the case where a recording and reproducing device is controlled from a portable terminal.

[Drawing 7] It is a figure showing the example of a screen display in the case of controlling a recording and reproducing device from a portable terminal.

[Drawing 8] It is a figure explaining the case where a recording and reproducing device is controlled from a portable terminal.

[Drawing 9] It is a figure showing the example of a screen display in the case of performing reservation of picture recording from a portable terminal.

[Drawing 10] It is a figure showing an example of the WWW server built in a recording and reproducing device.

[Description of Notations]

1 ... Inside of a house

2 ... Optical pickup

3 ... Television

4 ... Video

5 ... Broadcasting station

6 ... Gateway unit

7 ... Internet

8 ... Portable terminal

61 ... Internet connectivity part

62 ... Program information accumulating part
63 ... Broadcast receive section
64 ... Network interface (I/F) part in a house
65 ... Premise network terminal area
81 ... Internet connectivity part
82 ... WWW browser
83 ... Household appliance control machinery program
84 ... PDC
85 ... Mpdem treating part
86 ... PPP treating part
87 ... TCP/IP treating part
88 ... Premise network terminal area
89 ... Terminal ID

【特許請求の範囲】**【請求項1】** 宅内ネットワークと、

前記宅内ネットワークに接続され、前記宅内ネットワークを介して伝送される制御データに基づいて遠隔制御される被制御機器と、

前記宅内ネットワークとインターネットとを接続する接続部、外部から供給されるデータを前記宅内ネットワークへ中継出力する中継部、および無線データ通信路を経由してデータ通信を行う第1の宅内ネットワーク接続部を少なくとも備えたゲートウェイ装置と、

前記第1の宅内ネットワーク接続部と無線データ通信を行う第2の宅内ネットワーク接続部を有し、前記第1の宅内ネットワーク接続部と前記第2の宅内ネットワーク接続部との間で前記データ通信が確立される状態では前記無線データ通信路を経由して、前記第1の宅内ネットワーク接続部と前記第2の宅内ネットワーク接続部との間で前記データ通信が確立されない状態では前記インターネットを経由して、前記被制御機器を制御するための制御データを送出する制御データ送出機能および前記ゲートウェイ装置より送出されるHTMLデータを閲覧する閲覧機能を有する携帯型端末装置とから構成されたことを特徴とする制御情報システム。

【請求項2】 前記ゲートウェイ装置は外部より提供される番組情報あるいはコンテンツを蓄積する蓄積手段を有し、前記携帯型端末装置は前記宅内ネットワークを経由して、あるいは前記インターネットを経由して前記蓄積手段に蓄積された前記番組情報あるいはコンテンツに関するHTMLデータを閲覧し、前記被制御機器を前記制御データで制御することを特徴とする請求項1に記載の制御情報システム。

【請求項3】 前記携帯型端末装置は無線通信により近傍のゲートウェイ装置の存在を監視する機能を有し、前記携帯型端末装置が正式ユーザとして登録されていない前記ゲートウェイ装置への接続を要求した場合、前記ゲートウェイ装置は前記携帯型端末装置を限定されたサービスのみ実行可能なゲストとして宅内ネットワークへの接続を許可することを特徴とする請求項1に記載の制御情報システム。

【請求項4】 前記被制御機器は動作制御のための制御コードを送出するWWWサーバ機能を搭載し、前記携帯型端末装置は前記WWWサーバ機能から受け取った前記制御コードに基づいて被制御機器を制御するための制御データを送出する制御データ送出機能を有することを特徴とする請求項1に記載の制御情報システム。

【請求項5】 宅内ネットワークを介して相互接続された被制御機器及びゲートウェイ装置と携帯型端末装置との間の制御情報伝送方法であって、前記ゲートウェイ装置と前記携帯型端末装置との間で前記データ通信が確立される状態では無線データ通信路を経由して、前記ゲートウェイ装置と前記携帯型端末装

置との間で前記データ通信が確立されない位置ではインターネットを経由して、前記被制御機器を制御するための制御データを送出すると共に、前記ゲートウェイ装置より送出されるHTMLデータを閲覧することを特徴とする制御情報伝送方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、宅内ネットワークに接続された家電機器等の被制御機器をゲートウェイ装置經由にて遠隔操作可能な携帯型端末装置にて、ゲートウェイ装置に蓄積されたコンテンツ情報を閲覧することが可能な制御情報システム及び制御情報伝送方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 家庭内（宅内）に通信路（バス）を設け、コントローラや各家電機器をこの通信路に接続することにより、コントローラによる集中制御を可能にするシステムが提案されている。このシステムは、コントローラを操作するだけで、別の部屋などの離れたところにある家電機器であっても通信路に接続されていれば、制御することができるものである。また、コントローラを電話回線と接続することにより、家庭外（宅外）からも制御可能となっている。

【0003】 上述した家庭内の通信路は、例えば、IEEE1394に準拠した伝送路を用いて構築可能である。IEEE1394ではAV機器等を制御するのに適したAVCコマンドや種々の電子機器を制御するための独自のコマンドセットの仕様を決めており、PC（パーソナル・コンピュータ）等のインテリジェントな機器でこのコマンドセットを備えた専用ソフトウェアを使用して、PCにIEEE1394經由にて接続されている（制御端子を備えた）電子機器を制御することが行われていた。なお、ここで制御される電子機器は、外部の機器によって動作制御を行うための専用の制御端子を備えているものである。

【0004】 さらに、PC用ソフトウェアやインターネット専用端末、インターネットアクセス機能付きTV等では、HTTP（HyperText Transfer Protocol）プロトコルを用いてHTML（HyperText Markup Language）で書かれたページデータを見ることができるWWW（World Wide Web）ブラウザを備えており、インターネットへのアクセス用に広く使用されている。

【0005】 一方、パソコンの機能としてインターネットのWWWのブラウズ機能が広く普及しており、また、テレビ等の電子機器でもインターネットのWWWへのアクセス機能を備えたものが増えつつある。インターネット上のWWWでは、例えば、テレビの番組表等の家庭での使用において有用な情報が多く提供されている。しかし、このインターネットの情報を利用して電子機器を制

御することを考えると、WWW上で提供されている番組表を参照してビデオの予約をする場合には、WWWブラウザで家庭の外にあるWWWサーバにアクセスして番組表などの情報を得てから、電子機器制御のための専用ソフトを使用してビデオの予約を行う、という手順が必要になる。このとき使用するWWWブラウザと電子機器制御のための専用ソフトは異なるソフトであるため操作が煩雑となる。

【0006】そこで、家庭内の各電子機器にWWWサーバ機能を内蔵する事により、パソコンやインターネットTV等のWWWブラウズ機能を持つ機器からの電子機器の制御を可能とすることにより、ユーザーはインターネットにアクセスするのと同じ操作方法（ユーザインターフェース）で家庭内の電子機器の制御をすることができる。また、家庭外（宅外）からの情報に対しては家庭内（宅内）と家庭外（宅外）とのインターフェイス用にゲートウェイユニットを設置することによりアクセスを可能にし、家庭外（宅外）の情報と家庭内（宅内）の情報とを同じ操作方法で扱うことを可能とする電子機器及びその制御方法が、例えば、特開平10-191463号公報に開示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】特開平10-191463号公報に開示されている電子機器及びその制御方法は、家庭内（宅内）ネットワークに接続された機器（家電機器等）の操作を家庭内で行うためのものであり、家庭外（宅外）から家庭内（宅内）の機器を具体的に制御することに関する開示はなく、ユーザが家庭外（宅外）でも家庭内（宅内）にいるのと同様な操作環境を実現することが望まれていた。本発明は、携帯型端末装置に家庭内機器を制御する機能だけでなく、家庭内機器に蓄積されたコンテンツ情報を閲覧する機能を付加することにより、ユーザが家庭外でも家庭内にいるのと同様な操作環境を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明は、宅内ネットワークと、前記宅内ネットワークに接続され、前記宅内ネットワークを介して伝送される制御データに基づいて遠隔制御される被制御機器と、前記宅内ネットワークとインターネットとを接続する接続部、外部から供給されるデータを前記宅内ネットワークへ中継出力する中継部、および無線データ通信路を経由してデータ通信を行う第1の宅内ネットワーク接続部を少なくとも備えたゲートウェイ装置と、前記第1の宅内ネットワーク接続部と無線データ通信を行う第2の宅内ネットワーク接続部を有し、前記第1の宅内ネットワーク接続部と前記第2の宅内ネットワーク接続部との間で前記データ通信が確立される状態では前記無線データ通信路を経由して、前記第1の宅内ネットワーク接続部と前記第2の宅内ネットワーク接続部との間で前記

データ通信が確立されない状態では前記インターネットを経由して、前記被制御機器を制御するための制御データを送出する制御データ送出機能および前記ゲートウェイ装置より送出されるHTMLデータを閲覧する閲覧機能を有する携帯型端末装置とから構成されたことを特徴とする制御情報システムを提供する。上記の目的を達成するために、本発明は、宅内ネットワークを介して相互接続された被制御機器及びゲートウェイ装置と携帯型端末装置との間での制御情報伝送方法であって、前記ゲートウェイ装置と前記携帯型端末装置との間で前記データ通信が確立される状態では無線データ通信路を経由して、前記ゲートウェイ装置と前記携帯型端末装置との間で前記データ通信が確立されない位置ではインターネットを経由して、前記被制御機器を制御するための制御データを送出すると共に、前記ゲートウェイ装置より送出されるHTMLデータを閲覧することを特徴とする制御情報伝送方法を提供する。

【0009】

【発明の実施形態】図1は本発明の実施例の構成を示す図である。宅内1には、例えば、IEEE1394やイーサネット（登録商標）等で構築された宅内ネットワーク2が敷設され、宅内ネットワーク2にテレビ3や記録再生装置4が接続されている。放送局5はMPEG等のエンコード方法によりデジタル化されたコンテンツデータ（映像信号や音声信号など）を番組として放送し、宅内1では放送された番組をゲートウェイ装置6にて受信し、宅内ネットワーク2に伝送可能な所定のデータフォーマットに変換して宅内ネットワークに出力する用に中継動作を行う。テレビ3、記録再生装置4、ゲートウェイ装置6はそれぞれ所定のアドレスが決められている、一例としては、インターネットで使用されているIPアドレスの中のプライベートアドレスを使用することができる。

【0010】宅内ネットワーク2には、例えば、MPEG等により画像圧縮されたデジタル映像信号等が伝送され、テレビ3には、宅内ネットワーク2から供給される信号をデコードする機能を備えており、デコードされた映像信号や音声信号等の視聴が可能となっている。また、記録再生装置4は、例えば、MPEGのストリーム記録が可能な装置を使用すれば、宅内ネットワーク2から供給されるMPEGストリームデータの記録が可能である。記録再生装置4はデジタルVTR等の磁気テープを記録媒体として使用した記録再生装置や、ハードディスクドライブやDVD-RW等の磁気ディスク／光ディスク／光磁気ディスクを記録媒体として使用した記録再生装置等が接続可能である。

【0011】また、テレビ3と記録再生装置4とは必ずしも別々である必要はなく、一体構成でもよく、また、PC（パソコン）などに所定のハードウェアとソフトウェアとを組み込んで使用することも可能である。テレビ

3や記録再生装置4等の機器内には動作制御のための制御コードを含むHTMLデータを送出するWWWサーバ機能、およびHTMLデータにアクセスするWWWブラウザ機能の少なくとも一方の機能もしくは両方の機能を搭載させておく、例えば、記録再生装置4であれば、WWWサーバ機能を搭載しておき記録再生装置の状態や設定に関する画面をHTMLデータとして送出する、具体的には、録画予約に関する画面であれば、日付、時間、チャンネル等の録画予約設定時に必要となる設定情報の入力しやすくなる画面データをHTMLデータとして送出することで、他のWWWブラウザでこの画面を見ることが可能になり、また、現在の動作状態を表示したり、あるいは、再生した静止画や動画を所定形式のデータとして送出することでWWWブラウザで機器の状態に関する画像やコンテンツの画像を表示することができる。

【0012】また、テレビ3であれば、少なくともWWWブラウザ機能を搭載しておけば、上述した予約録画、機器の状態、コンテンツ等を確認閲覧することができると共に、宅内ネットワーク2及びゲートウェイ装置6を介してインターネット7に接続して外部のサーバから送出される各種のデータをWWWブラウザ機能を用いて同一のユーザインターフェースで閲覧することができる。さらに、宅内ネットワーク2に接続されたテレビ3や記録再生装置4を制御するコマンドを送出することにより、これらの機器の動作制御を実行することが可能となる。

【0013】図2はゲートウェイ装置6の構成を示す図である。ゲートウェイ装置6はインターネット7への接続機能であるインターネット接続部61を有し、これにより例えば、CATV回線などを通じてインターネット7に常時接続されている。また、放送局5からインターネット7に対して供給されている番組情報を定期的に取り得て番組情報蓄積部62に蓄積する。あるいは、放送局5からデジタル放送の一部として番組情報が供給されている場合には放送受信部63で受信した放送データから番組情報を抽出して番組情報蓄積部62に蓄積する事も可能である。番組情報蓄積部62にはインターネット61や放送受信部63経由で伝送された番組などのコンテンツデータを蓄積することも可能である。蓄積された番組情報やコンテンツデータは宅内ネットワークインターフェース(I/F)部64にて宅内ネットワーク2で伝送し、WWWブラウザで閲覧が可能な形式のデータに変換されて中継出力される。宅内ネットワークインターフェース部64は携帯型端末装置8と無線データ通信を行うための宅内ネットワーク接続部65を含んで構成されている。後述する携帯型端末装置8が宅内ネットワーク接続部65と、例えば、Bluetoothなどの無線で接続されることにより、宅内ネットワーク2に接続されているテレビ3や記録再生装置4の制御が可能とな

り、また、記録再生装置4や番組情報蓄積部62に蓄積された番組情報やコンテンツの閲覧を可能とする。

【0014】図3は携帯型端末装置8の構成を示している。携帯型端末装置8は、例えば、Bluetooth等の無線通信による宅内ネットワーク2への接続機能である宅内ネットワーク接続部88、インターネット7への接続機能であるインターネット接続部81、WWWブラウザ機能82、および家電機器制御プログラム83を内蔵している。

【0015】携帯型端末装置8は宅内1の内外でゲートウェイ装置6を介して宅内ネットワーク2に接続可能である。宅内1にて携帯型端末装置8を使用している場合は、宅内ネットワーク接続部が、Bluetoothなどの無線伝送でゲートウェイ装置6とやりとりを行い、このやりとりが成立している状態を宅内1にて携帯型端末装置が使用されている状態と携帯型端末装置8は認識して、携帯型端末装置8は、宅内ネットワーク接続部88とゲートウェイ装置6との間で双方向のデータ電送を確立する。このやりとりの中には携帯型端末装置8の端末ID89をゲートウェイ装置6に送信してゲートウェイ装置6が予め登録してある端末IDと比較して認証を行う手続きを含めることで、不正な携帯型端末装置による操作や閲覧を防止してセキュリティ性を向上させることが可能である。

【0016】この状態で、携帯型端末装置8の家電機器制御プログラムを使用して宅内ネットワーク2に接続されているテレビ3や記録再生装置4の被制御機器の操作を行うための制御コマンドを送出することが可能である。この際には上述したように被制御機器に内蔵されているWWWサーバ機能より送出される操作に関わる画面データ(HTMLデータ)を携帯型端末装置8のWWWブラウザ82にて表示しながら操作することにより、被制御機器から離れた、例えば、隣の部屋などにおいても、被制御機器の前で操作している状態と同じ操作状態を実現することが可能となる。また、WWWブラウザ82に、例えば、記録再生装置4にて再生されているコンテンツデータを表示することにより、再生・巻戻し、早送り、一時停止などを実行することも可能となる。記録媒体の頭出しや巻戻などが被制御機器から離れた状態であっても可能となる。

【0017】また、ゲートウェイ装置6内部に蓄積された番組情報やコンテンツデータを閲覧する事が同様に可能である。さらに、携帯型端末装置8内部の家電機器制御プログラム83によって宅内ネットワーク2上に制御コマンド(制御データ)を送出し、宅内ネットワーク2に接続されたテレビ3やビデオ4などの家電機器の操作も可能である。

【0018】なお、家電機器制御プログラム83は携帯型端末装置8に最初から内蔵されている以外に、例えば、被制御機器がWWWサーバを内蔵している場合は、被制

御機器用の制御データとしてHTMLデータ、J A V Aのプログラム等をダウンロード形式で携帯型端末装置8に取り込むことも可能である。

【0019】家電機器制御プログラム83を内蔵している携帯型端末装置8にダウンロード形式での取り込み機能を搭載しておくことも可能であり、このような構成にしておくことで、家電機器制御プログラム83で制御することができない被制御機器をダウンロードした制御データで制御することが可能となる。

【0020】上述した構成により、ユーザーは番組情報を閲覧しながらテレビ3を操作し、所望の番組を視聴する、あるいは番組情報を閲覧しながらビデオ4を操作し、録画の操作を行うなどが同一の携帯端末装置8の操作で行う事が可能になる。このように宅内1においては、被制御機器から離れた位置であっても被制御機器の遠隔操作やコンテンツの閲覧が可能となる。例えば、携帯型端末装置8を防水構造としておけば、携帯端末を浴室に持ち込んでコンテンツを閲覧することも可能となる。

【0021】以下に、被制御機器のWWWサーバよりダウンロード形式で制御データを携帯型端末装置8に取り込んで、記録再生装置4を操作する場合の具体例について説明する。図5はこの時の携帯型端末装置8の表示画面であり、図6は携帯型端末装置8と記録再生装置4との間のデータの送受信内容を示す図である。なお、図6は説明を簡略化するために宅内ネットワーク2およびゲートウェイ装置6を簡略化して示してある。

【0022】まず、携帯型端末装置8のWWWブラウザ82から所定のアドレスを指定して記録再生装置4にアクセスすると、図5に示すような画面が表示される。すなわち、WWWブラウザ82が記録再生装置4内にあるWWWサーバ機能41に対してリクエスト（ページデータの要求）を発行すると、記録再生装置4内のWWWサーバ41はこのリクエストに対して記録再生装置4を制御するためのHTMLで書かれたページデータを送出し、携帯型端末装置8の画面に表示する。

【0023】図5に示す画面では、操作する対象が記録再生装置4であることを示す操作対象の表示100、記録再生装置4の入力または再生画像を表示するモニタ画像101、録画、再生、早送り等の記録再生装置4の動作制御を行う操作ボタン群102、録画予約を行うための録画予約画面に移行する録画予約ボタン103、各種設定画面に移行する設定ボタン104、カウンタ105等が表示されている。そして、この各種ボタン102～104をマウスまたはやりモコンなどで指定することにより、記録再生装置4を直接操作するのと同様の感覚で操作することができる。

【0024】図5では、モニタ画像101に現在記録再生装置4が出力している画像を表示し、その下に記録再生装置4を制御する操作ボタン群102、103、10

4を表示している。そして、WWWサーバとなる記録再生装置4から、例えば、G I FまたはJ P E Gで圧縮された静止画を連続的に送信する方法を用いて擬似的な動画をモニタ画像101に表示している。なお、宅内ネットワーク2上でH T T P以外の手順による動画伝送の方法がサポートされている場合や宅内ネットワーク2と並行して通常のビデオケーブルで機器間の動画の伝送が可能な場合には、記録再生装置4での動画をそのまま表示することが可能になるので、図7に示すように、記録再生装置4からの動画を画面全体に表示し、他の情報をブラウザ画面120として動画上にスーパーインポーズ表示したりすることで、より操作性のよいシステムとすることができる。

【0025】そして、操作ボタン群102、103、104に対して携帯型端末装置8のWWWブラウザ82を使用しているユーザがマウス等の入力手段を用いて操作を行うと、図8に示すように、このユーザが行った操作内容は記録再生装置4のWWWサーバ41に送出される。記録再生装置4のWWWサーバ41は、ユーザが行った操作を受け取り、この操作内容を実行するために記録再生装置4のメカニズムを制御する。そして、操作を行った結果を携帯型端末装置8に返信して、画面に表示させる。

【0026】ここで、ユーザの操作内容を記録再生装置4のWWWサーバ41に伝える方法としては、H T T PのP O S Tメソッド（データを渡す）等を用いるが、この場合P O S Tの結果として記録再生装置4のWWWサーバ41から携帯型端末装置8のWWWブラウザ82に対して新たなページデータが送出されるので、WWWブラウザ82の画面全体が再描画される。なお、この再描画を回避し、さらにより高度なユーザとのインターアクションを実現するために、WWWブラウザ82上で実行可能なJ a v a等によるプログラムをあらかじめページデータの中に組み込んでおき、これによりユーザの操作をWWWサーバ41に伝える様にしても良い。

【0027】次に、携帯型端末装置8から記録再生装置4の録画予約を行う場合について説明する。図5または図7に示した操作画面において、録画予約ボタン103を選択すると図9に示すような画面が携帯型端末装置8に表示される。そして、この画面により、記録再生装置4の予約操作を行うことができる。図9は、記録再生装置4の録画予約を行うための画面であり、画面上部に記録再生装置4の予約画面であることを示すタイトル表示106があり、その下に、既に行われている予約の一覧107が表示されている。また、下部には新規に予約を入力するためのフィールド108が表示されており、このフィールド108に録画開始の日付、録画開始時刻及び終了時刻、録画チャンネルを入力し、新規予約のボタン109を選択することにより、新たな予約を追加することができる。

【0028】そして、既に行われている予約の一覧107の左端には、各予約毎（それぞれの行）にラジオボタン110があり、ユーザは不要になった予約内容が表示されている行のラジオボタン110を選択した後、予約解除のボタン111を選択することによりその予約を削除することができる。

【0029】また、予約の一覧107の表示をゲートウェイ装置6に蓄積されている番組情報を表示する用に構成すれば、番組表等の番組情報を参照しながら録画予約をすることが可能となり、操作性はさらに改善される。

【0030】さらに、記録再生装置4内のWWWサーバ41の構成例を図10に示す。図10に示すWWWサーバ41は、WWWブラウザとの通信を行うネットワークインタフェース61と、ネットワークインタフェース61に接続され、WWWブラウザからのリクエストを受け付けて、HTMLで書かれたページデータを送出するHTTP処理部62と、WWWブラウザ82で記録再生装置4の制御を行うためのページデータの内容を保持しているページデータ蓄積部63と、WWWブラウザ経由でユーザが記録再生装置4の操作を行った場合に、その操作を受け付けて実際に記録再生装置4のハードウェア66を制御する記録再生装置操作受付部64と、記録再生装置ハードウェア66から供給される画像データをキャプチャー（一時的に蓄積）し、GIF/JPEG等の静止画データに変換して、HTTP処理部62に出力するTV画像エンコーダ65と、録画予約を行う予約受付部67と、予約された内容を保持する予約データベース68と、録画予約設定中にページデータを作成するページデータ生成部69とで構成されている。

【0031】そして、このような構成のWWWサーバ41において、携帯型端末装置8のWWWブラウザ82からのリクエストをネットワークインタフェース61が受け付けると、そのリクエストをHTTP処理部62に渡す。HTTP処理部62では、リクエストの内容により、ページデータ蓄積部63からページデータを受け取ると共に、画像エンコーダ65から静止画データを受け取ってページデータの中に組み込み、ネットワークインタフェース61に出力する。そして、ネットワークインタフェース61はリクエストのあった携帯型端末装置8のWWWブラウザ82に図5または図7に示すようなページデータを出力している。

【0032】また、WWWブラウザ82側で記録再生装置4の操作が行われた場合には、その操作内容がネットワークインタフェース61を介してHTTP処理部62に供給され、操作要求として記録再生装置操作受付部64に出力される。記録再生装置操作受付部64では記録再生装置ハードウェア66に対して操作要求された内容の操作を行い、その結果をHTTP処理部62に出力する。そして、その処理結果は、ネットワークインタフェース61を介してWWWブラウザ82側に出力される。

さらに、図5または図7がWWWブラウザ側の画面に表示されている状態で、録画予約ボタン103が選択されると、その内容は、ネットワークインタフェース61を介してHTTP処理部62に供給され、ページデータ生成部69に出力される。ページデータ生成部69では、予約データベース68を参照して、現在の予約内容を示す図9に示したようなページデータを生成して、HTTP処理部62に送出する。そして、ネットワークインタフェース61を介してWWWブラウザ82側に出力される。

【0033】その後、図9に示す画面で予約フィールド108に日時・チャンネルが記入され、新規予約ボタン109が選択された場合には、その内容が、ネットワークインタフェース61を介してHTTP処理部62に供給され、予約受付部67に出力される。予約受付部67では、その内容を予約データベース68に書き込み、予約データベースを更新する。なお、予約内容を削除する場合も同様に行う。そして、データベースの更新が終了してHTTP処理部62にその情報を出力すると、HTTP処理部62は、ページデータ生成部69に新たな予約内容を示すページデータを要求する。ページデータ生成部69では、予約データベース68を参照して、新たな予約内容を示すページデータを生成して、HTTP処理部62に送出する。そして、ネットワークインタフェース61を介してWWWブラウザ82側に出力する。

【0034】以上説明したように、インターネットに接続して家庭外のホームページを見る感覚で、家庭内にある他の電子機器の制御を行うことができるので、誰でも簡単に操作することができる。また、家庭外のホームページによる情報を利用した操作も簡単に行うことができる。そして、2台の記録再生装置等同じ種類の電子機器が複数接続された場合でも、それぞれの電子機器が接続されているアドレスが異なるので、個別に操作することができる。

【0035】さらに、被制御機器である電子機器が増加してもアドレスが増えるだけなので、簡単に対応することができる。そして、将来、新規な機能を持つ電子機器が接続された場合でも、新規な機能に関する情報は新規に追加される電子機器に内蔵されているWWWサーバから他の電子機器にページデータとして供給されるので、現在接続されているWWWブラウザ機能を有する電子機器、例えば、携帯型端末装置8から操作することが可能となる。

【0036】また、これらの操作はインターネット接続部81を利用してインターネット7経由でゲートウェイ装置6に接続して行う事もできる。この場合には携帯型端末装置8は宅内ネットワーク2に接続されている必要はなく、屋外に持ち出した状態でも使用可能である。携帯型端末装置8は宅内1より外にでたことを、例えば、上

述したゲートウェイ装置6とのやりとりが途絶えたことを検出して、ゲートウェイ装置6との接続をインターネット経由の接続に変更する。インターネット7経由の接続には、PDC84による回線交換接続とModem処理部85、PPP処理部86、TCP/IP処理部87によってISP(Internet Service Provider)に接続し、TCP/IPプロトコルによって宅内のゲートウェイ装置6への通信路が確立される。また、インターネット7への接続が行われた状態で、携帯情報端末8内部のWWWブラウザ機能81を使用するとインターネット7内のWWWの閲覧が可能である。宅外でのWWW閲覧はインターネット7の普及と共にユーザーの要求が高まっているが、携帯型端末装置8を使用する事により、同じく要求の高い宅内、宅外からの家電機器操作を同一の携帯端末装置8の操作で行う事ができるようになる。

【0037】次に図4では、携帯型端末装置8を本来自分が属する宅内ネットワーク2以外の場所の宅内ネットワーク200に接続した場合の状態を示している。図3に示すように携帯型端末装置8の宅内ネットワーク接続部88は無線通信により、近傍の宅内ネットワーク(図1の2あるいは図4の200)の存在、すなわちゲートウェイ装置(図1の6あるいは図4の600)の存在を常に監視しており、もし、見つかった場合は宅内ネットワーク(図1の2あるいは図4の200)への接続要求を出す。ゲートウェイ装置(図1の6あるいは図4の600)は携帯型端末装置8からの接続要求を受け、端末の認証を行う。端末は内部にIDコード89を持っており、端末認証にあたっては、IDコード89とゲートウェイ装置(図1の6あるいは図4の600)の内部に蓄積されているIDテーブルと比較して一致するかどうかで行われる。ここで、端末ID89とゲートウェイ装置の内部に蓄積されているIDテーブルの項目と一致した場合は、携帯型端末装置8はこの宅内ネットワーク(図1の2あるいは図4の200)のメンバーであると認証され、ゲートウェイ装置(図1の6あるいは図4の600)を経由した番組情報の閲覧機能や、機器制御機能などの全ての機能を携帯型端末装置8から使用可能になる。しかし、認証に失敗した場合は、携帯型端末装置8は本来の宅内ネットワーク(図1の2あるいは図4の200)のメンバーではなくゲストとして接続され、ゲートウェイ装置(図1の6あるいは図4の600)は自分を経由する機能の内あらかじめ定められた機能のみを使用可能とする。例えば、図4の例では、番組情報を閲覧する事はできるが、宅内の各種機器の制御は許可しない。

【0038】このようにメンバーかゲストに応じて機能に制限することに、ユーザーが携帯型端末装置8を持って他の場所を訪問した場合でも、必要なサービスを提供すると共に、宅内の各種設定の変更などの重要なサービスに関するセキュリティを確保する事ができる。この機

能は、通常の家でのサービスだけではなく、各種施設での案内サービスなどへの応用も可能である。

【0039】

【発明の効果】上述したように本発明は、宅内においても宅外においても、宅内ネットワークに接続された被制御機器の操作制御を可能とすると共に、被制御機器やゲートウェイ装置に蓄積された番組情報やコンテンツ情報等を閲覧することが可能であるので、宅外にあって宅内にいるときと同じ操作環境を実現して、きわめて操作性がよいという利点を有する。

【0040】

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例の構成を示す図である。

【図2】 ゲートウェイ装置の一例を示す図である。

【図3】 携帯型端末装置の一例を示す図である。

【図4】 他の宅内ネットワークでの使用例を示す図である。

【図5】 携帯型端末装置から記録再生装置を制御する場合の画面表示例を示す図である。

【図6】 携帯型端末装置から記録再生装置を制御する場合を説明する図である。

【図7】 携帯型端末装置から記録再生装置を制御する場合の画面表示例を示す図である。

【図8】 携帯型端末装置から記録再生装置を制御する場合を説明する図である。

【図9】 携帯型端末装置から録画予約を行う場合の画面表示例を示す図である。

【図10】 記録再生装置に内蔵されるWWWサーバの一例を示す図である。

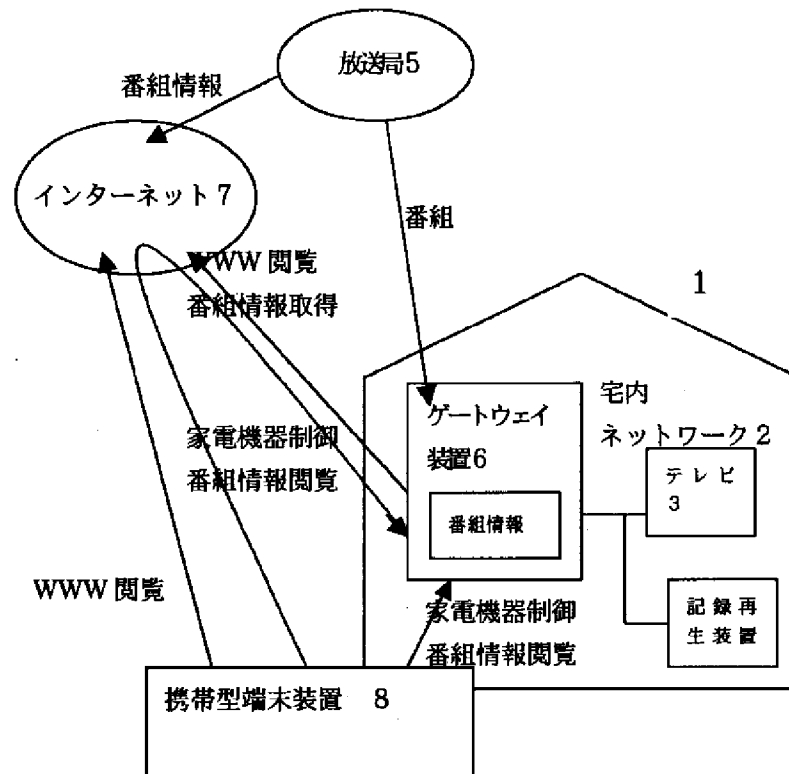
【符号の説明】

- 1・・・宅内
- 2・・・光ピックアップ
- 3・・・テレビ
- 4・・・ビデオ
- 5・・・放送局
- 6・・・ゲートウェイ装置
- 7・・・インターネット
- 8・・・携帯型端末装置
- 61・・・インターネット接続部
- 62・・・番組情報蓄積部
- 63・・・放送受信部
- 64・・・宅内ネットワークインターフェース(I/F)部
- 65・・・宅内ネットワーク接続部
- 81・・・インターネット接続部
- 82・・・WWWブラウザ
- 83・・・家電制御機器プログラム
- 84・・・PDC
- 85・・・Modem処理部
- 86・・・PPP処理部

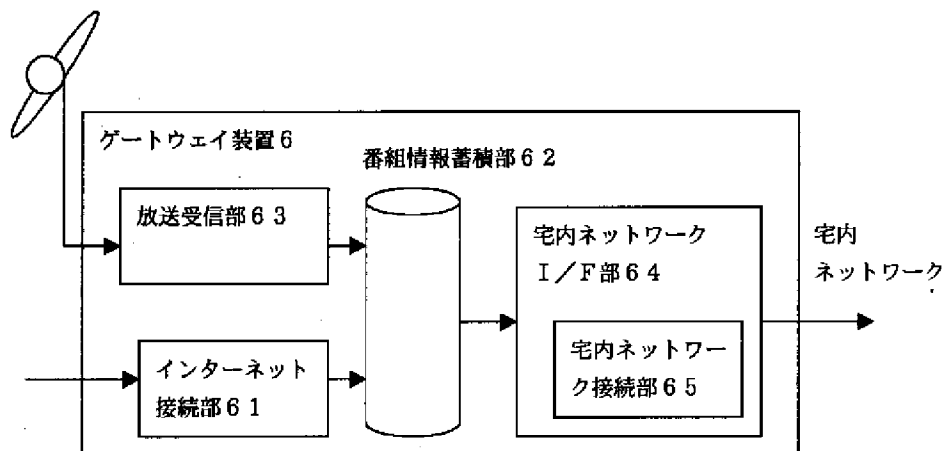
87・・・TCP/IP処理部
88・・・宅内ネットワーク接続部

89・・・端末ID

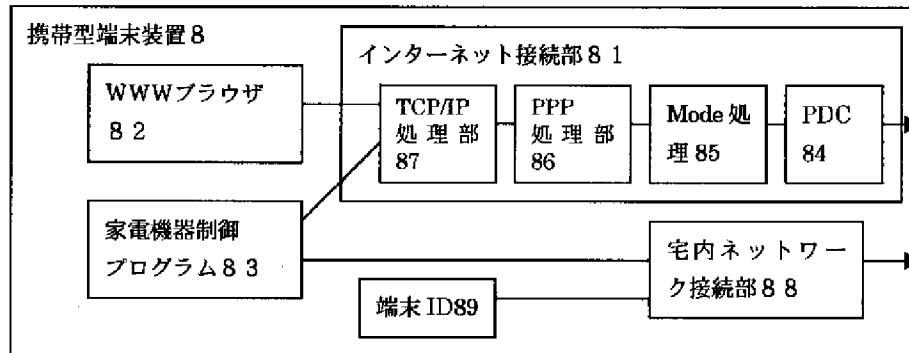
【図1】



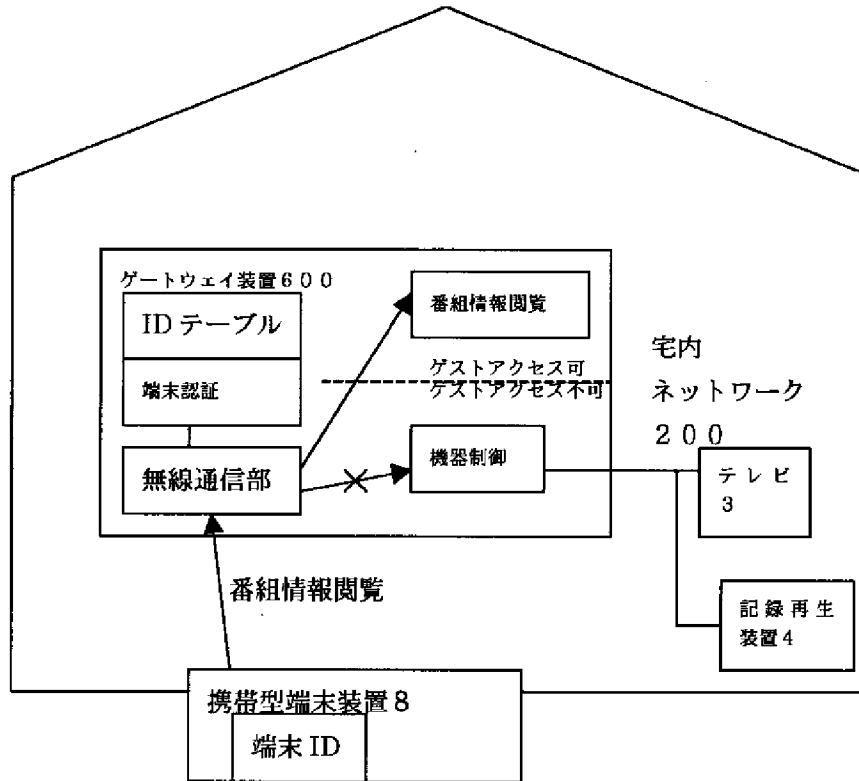
【図2】



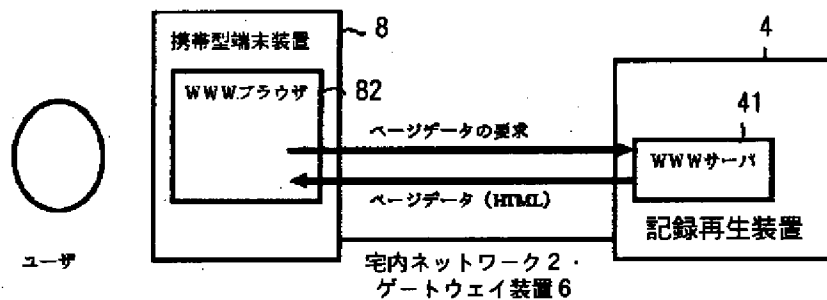
【図3】



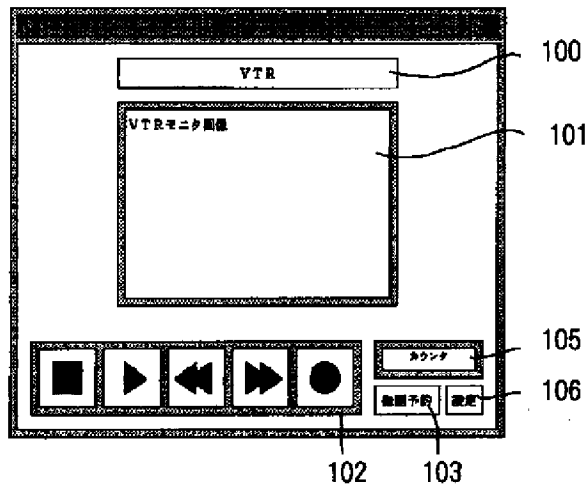
【図4】



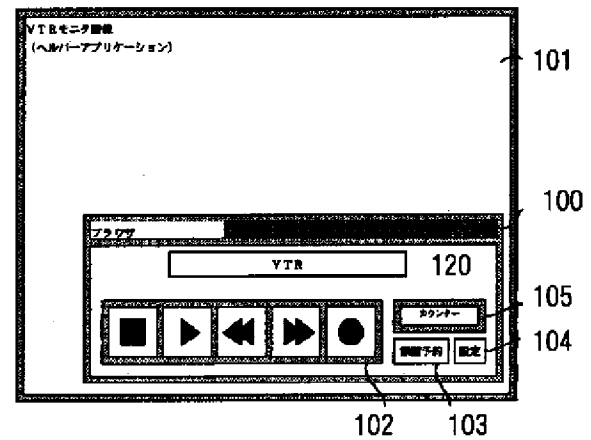
【図6】



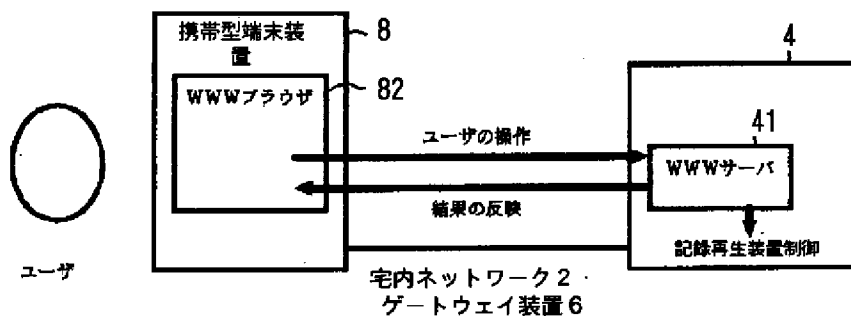
【図5】



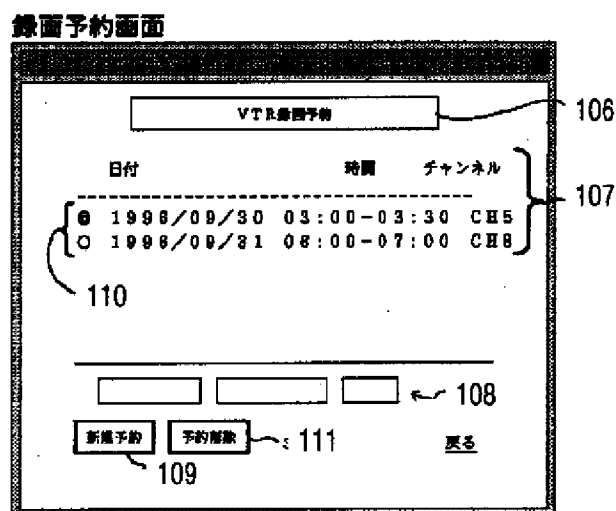
【図7】



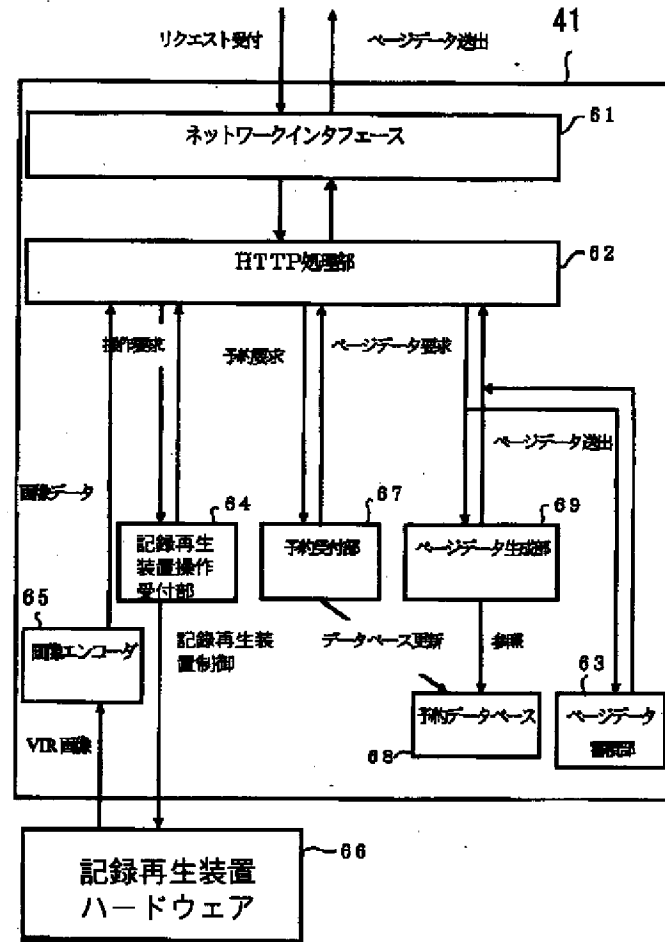
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B089 GA11 GA25 GA31 GB04 HA10
 HA11 HA18 HB02 HB03 HB05
 JB02 JB05 JB07 LB14
 5K033 AA09 BA01 BA08 CB02 DA06
 DA19 DB10 DB12 DB18 EA07
 EC03
 5K048 AA04 BA12 BA13 CA08 DA02
 DB01 DC01 DC04 DC07 EA11
 EB01 EB02 EB03 FB08 FC01
 HA01 HA02 HA05 HA07 HA13
 HA22 HA23